

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Hiroyuki OCHIAI, et al.

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: COVER

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.

☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed

☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2003-053109	February 28, 2003
Japan	2003-430984	December 25, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

☒ are submitted herewith

☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

☐ were filed in prior application Serial No. filed

☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number

Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and


☐ (B) Application Serial No.(s)

☐ are submitted herewith

☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.


C. Irvin McClelland
Registration No. 21,124

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年12月25日

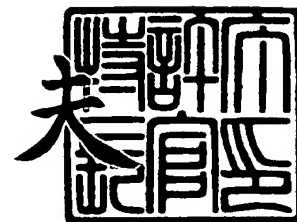
出願番号
Application Number: 特願2003-430984
[ST. 10/C]: [JP 2003-430984]

出願人
Applicant(s): 東海ゴム工業株式会社

2004年 2月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康夫



出証番号 出証特2004-3007438

【書類名】 特許願
【整理番号】 P000014580
【提出日】 平成15年12月25日
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿
【国際特許分類】 F16B 5/10
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県小牧市東三丁目 1 番地 東海ゴム工業株式会社内
 【氏名】 落合 弘幸
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県小牧市東三丁目 1 番地 東海ゴム工業株式会社内
 【氏名】 吉田 真司
【特許出願人】
 【識別番号】 000219602
 【氏名又は名称】 東海ゴム工業株式会社
 【代表者】 藤井 昭
【代理人】
 【識別番号】 100081776
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 大川 宏
 【電話番号】 (052)583-9720
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2003- 53109
 【出願日】 平成15年 2月28日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 009438
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9719333

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

硬質で板状をなし表面から部分的に突出するソケット部をもつカバー本体と、該ソケット部に保持され弾性変形可能で嵌合孔をもつグロメットと、被取付部から突出し頭部と該頭部より径の小さな首部とをもつ突起が該グロメットの該嵌合孔に嵌合することで該カバー本体が該被取付部に着脱可能に保持されたカバーの取付構造であって、

該グロメットは外周表面及び該嵌合孔の内周表面の少なくとも一方に径方向に突出する複数の凸部をもち、該凸部が該ソケット部の内周表面及び該突起の外周表面の少なくとも一方に当接していることを特徴とするカバーの取付構造。

【請求項 2】

前記グロメットは前記ソケット部に着脱可能に保持され、前記凸部は前記グロメットの外周表面に形成されている請求項 1 に記載のカバーの取付構造。

【請求項 3】

前記凸部は前記ソケット部の内周表面に弾接した状態で保持されている請求項 2 に記載のカバーの取付構造。

【請求項 4】

前記凸部は先端ほど肉厚が小さく、根元部ほど肉厚が厚い断面略三角形状である請求項 1～3 のいずれかに記載のカバーの取付構造。

【請求項 5】

前記嵌合孔は前記被取付部に近接する表面ほど径が大きなテーパ形状である請求項 1～4 のいずれかに記載のカバーの取付構造。

【請求項 6】

前記突起は、前記頭部から滑らかに連続する前記首部と、前記首部から滑らかに連続し前記首部より径が大きな根元部とをもち、前記グロメットの前記嵌合孔の内周表面は前記突起の表面形状に対応し全面で前記突起に当接している請求項 2～5 のいずれかに記載のカバーの取付構造。

【請求項 7】

前記突起は前記嵌合孔を貫通し、少なくとも前記頭部から前記首部に向かって縮径する外周表面が前記嵌合孔の内周表面に当接している請求項 2～6 のいずれかに記載のカバーの取付構造。

【請求項 8】

前記嵌合孔は、前記突起の頭部に対向する部位に内周側に延出する規制部をもち、該規制部には前記嵌合孔と外部とを連通する空気抜き穴が形成されている請求項 1～5 のいずれかに記載のカバーの取付構造。

【書類名】明細書**【発明の名称】カバーの取付構造****【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、自動車のエンジンカバーなどがエンジンブロックなどの被取付部に取付けられたカバーの取付構造に関する。

【背景技術】**【0 0 0 2】**

車両のエンジンルーム内には、エンジンなどの騒音源からの放射音を遮音するために、板金製あるいは硬質樹脂製のエンジンカバー、サイドカバー、オイルパンカバー、アンダーカバーなどが配置されている。例えばエンジンカバーは、エンジンブロックの頂部に固定され、エンジンからの放射音を遮音するとともに、エンジンルーム内の見映えを向上させる機能も有している。

【0 0 0 3】

メンテナンスを容易に行うためには、エンジンカバーはエンジンブロックに着脱可能に取付ける必要がある。またエンジンの振動がエンジンカバーに直接伝わるとエンジンカバー自体の振動によって騒音が発生するため、制振手段が必要となる。そこで従来は、ゴム製グロメットを介しボルトなどを用いて、エンジンカバーをエンジンブロックに着脱自在に取付けている。

【0 0 0 4】

しかしボルトなどを用いて取付けられたカバーの取付構造では、ボルトの頭部がカバー本体の一部に表出し、その分見映えが悪いという問題がある。また工具を回動させるスペースが狭い場合も多く、取付作業性に支障が生じる場合もある。そのため近年では、ボルトなどを用いずに、カバー本体を押圧するだけで取付けられるカバーの取付構造が提案されている。

【0 0 0 5】

例えば米国特許第 6, 206, 604 号公報には、図 9 に示すように、カバー本体 100 の裏面側に形成されたソケット 101 に弾性体よりなるインサート部材 200 を係合保持させ、球状頭部 301 をもち被取付部から突出するオス部材 300 をインサート部材 200 に形成された球面状の嵌合部 201 に嵌合することで、カバー本体 100 を被取付部に着脱可能に取付けることが記載されている。このカバーの取付構造によれば、インサート部材 200 によってカバー本体 100 の振動を制振できるとともに、オス部材 300 を嵌合部 201 に押圧するだけで容易に取付けることができ、またオス部材 300 はカバー本体 100 の表面に表出しないので見映えがよい。

【0 0 0 6】

また実開平 05-030519 号公報には、カバー本体に係合保持されたハト目部材に、被取付部から突出するピンを嵌合することで、カバー本体を被取付部に着脱自在に取付けることが記載されている。このカバー取付構造では、カバー本体のソケットに設けられた張出しつばをハト目部材の周囲に形成された凹所に係合させ、ハト目部材の上下表面に補強板を固着することで、着時にはハト目部材が湾曲変形して支障が生じたり、脱時にハト目部材がカバー本体から外れたりするような不具合を防止することができる。

【特許文献 1】 米国特許第 6, 206, 604 号

【特許文献 2】 実開平 05-030519 号

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 7】**

ところが米国特許第 6, 206, 604 号に記載の構造では、挿入性を向上させるためインサート部材 200 が薄肉となっており、そのために取付状態においてカバー本体 100 にぐらつきが生じ、安定感に欠けるという問題がある。また嵌合部 201 は、オス部材 300 の球状頭部 301 が嵌合しているものの、その下方はオス部材 300 に当接していないため、オス部材 3

00が外れやすいという問題もある。さらに嵌合部 201にオス部材 300を嵌合させる際には、嵌合部 201内に空気が溜まって圧縮されることで抵抗が発生し、取付作業性が悪化する場合もあった。

【0008】

また、実開平05-030519号公報に記載の取付構造においても、ピンの挿入性を向上させると、カバー本体の安定性が低下するとともに、ピンが抜けやすくなるという問題がある。

【0009】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、カバー本体の着脱を容易に行うことができ、挿入性を良好に保ちつつ、かつ取付状態ではカバー本体にぐらつきが生じることなく安定した取付構造とすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決する本発明のカバーの取付構造の特徴は、硬質で板状をなし表面から部分的に突出するソケット部をもつカバー本体と、ソケット部に保持され弾性変形可能で嵌合孔をもつグロメットと、被取付部から突出し頭部と頭部より径の小さな首部とをもつ突起がグロメットの嵌合孔に嵌合することでカバー本体が被取付部に着脱可能に保持されたカバーの取付構造であって、

グロメットは外周表面及び嵌合孔の内周表面の少なくとも一方に径方向に突出する複数の凸部をもち、凸部がソケット部の内周表面及び突起の外周表面の少なくとも一方に当接していることにある。

【0011】

グロメットはソケット部に着脱可能に保持され、凸部はグロメットの外周表面に形成されていることが好ましい。この場合、凸部はソケット部の内周表面に弾接した状態で保持されていることがさらに好ましい。さらに凸部は先端ほど肉厚が小さく、根元部ほど肉厚が厚い断面略三角形形状であることが望ましい。

【0012】

グロメットの嵌合孔は、被取付部に近接する表面ほど径が大きなテーパ形状であることが好ましい。

【0013】

また突起は、頭部から滑らかに連続する首部と、首部から滑らかに連続し首部より径が大きな根元部とをもち、グロメットの嵌合孔の内周表面は突起の表面形状に対応し全面で突起に当接していることが好ましい。さらに突起は嵌合孔を貫通し、少なくとも頭部から首部に向かって縮径する外周表面が嵌合孔の内周表面に当接していることが望ましい。

【0014】

さらに嵌合孔は、突起の頭部に対向する部位に内周側に延出する規制部をもち、規制部には嵌合孔と外部とを連通する空気抜き穴が形成されていることが望ましい。

【発明の効果】

【0015】

すなわち本発明のカバーの取付構造によれば、複数の凸部の弾性変形によって着脱の作業性が向上する。また複数の凸部の弾性反力によってカバー本体の相対移動が規制されているので、安定感が向上する。

【0016】

凸部がグロメットの外周表面に形成されている場合には、凸部がソケット部の内周表面に弾接した状態で保持されているようにすることができ、凸部の弾性反力によってグロメットがソケット部から外れるのを防止することができる。したがってカバーの脱時にグロメットがカバー本体に残るので、次にカバーを被取付部に取付ける際の工数が低減される。

【0017】

さらに嵌合孔が突起の頭部に対向する部位に内周側に延出する規制部をもてば、規制部

によって突起の嵌合時の位置決めが容易となる。また規制部には嵌合孔と外部とを連通する空気抜き穴が形成されていれば、突起の嵌合時に空気溜まりが生じないので、嵌合作業性が高い。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

本発明のカバーの取付構造では、グロメットは外周表面及び嵌合孔の内周表面の少なくとも一方に径方向に突出する複数の凸部をもち、凸部がソケット部の内周表面及び突起の外周表面の少なくとも一方に当接している。したがってカバー本体が突起に対して径方向に相対移動しようとする、凸部がソケット部の内周表面及び突起の外周表面の少なくとも一方によって押圧されて圧縮され、それによって凸部には弾性反力が発生する。この弾性反力は、相対移動距離が大きくなるほど大きくなるため、カバー本体のぐらつきを効果的に抑制することができ、安定感が向上する。

【0019】

またグロメットはカバー本体の表面から突出するソケット部に保持されているので、ソケット部をカバー本体の裏面側に形成すれば、取付状態でカバー本体の表面側に突起が表出しないように構成するのが容易である。したがって突起の表出によって見映えが損なわれることも防止できる。

【0020】

カバー本体は、硬質で板状をなすものであり、樹脂、板金などから形成することができる。ソケット部は、カバー本体に固定されていてもよいし、カバー本体と一体であってもよい。またカバー本体は、発泡体からなる吸音層を備えていてもよい。この吸音層は、カバー本体の裏面側に配置することができるが、場合によってはカバー本体が吸音層中に埋設された状態であってもよい。

【0021】

ソケット部は、カバー本体の表面から部分的に突出するように形成されている。カバー本体の裏面側に形成されていてもよいし、カバー本体を貫通するように形成されていてもよい。またカバー本体に表裏を貫通する貫通孔を形成し、その貫通孔の周囲でカバー本体の表面側に形成することも可能である。カバー本体の意匠性を優先する場合には、カバー本体の裏面側に形成して表面側にはソケット部が表出しないようにすることが望ましい。

【0022】

ソケット部はグロメットを着脱自在に保持することが望ましく、互いに離間して対向する少なくとも一対の立壁を有し、少なくともその立壁がグロメットの外周表面に当接するものを用いることができる。グロメットの外周の大部分に当接する立壁をもつ略筒状部とするのが好ましい。但し、グロメットの挿入性を考慮した場合、立壁の一部を除いた半割円筒状が好ましく、さらに、グロメットの脱落を防ぐために、開口側へ立壁を延出させた略U字形状とするのがよい。

【0023】

本発明の特徴をなすグロメットは、ゴム、熱可塑性エラストマなどの弾性体から形成することができる。このグロメットは、外周表面及び嵌合孔の内周表面の少なくとも一方に径方向に突出する複数の凸部を備えている。凸部は、点状に形成されていてもよいし、軸方向あるいは周方向に連続する突条であってもよいが、ソケット部内で安定して保持できるように均一に形成されていることが望ましい。例えば凸部が点状に形成された突起である場合には、グロメットの外周表面及び嵌合孔の内周表面の少なくとも一方に均一に点在することが好ましい。また凸部が軸方向に延びる突条である場合には、3本以上の突条が周方向に均一に形成されていることが好ましく、凸部が周方向に延びる突条である場合には、2本以上の突条が軸方向にバランスよく形成されていることが望ましい。なお型形成性を考慮すれば、軸方向に延びる突条とするのがよい。

【0024】

この凸部は、先端ほど肉厚が小さく、根元部ほど肉厚が厚い断面略三角形形状であることがさらに好ましい。このような形状とすることで、凸部が折れ曲がったりするような不具

合が防止され、相対移動時に確実に圧縮されるため安定性がさらに向上する。また挿入作業性も向上する。

【0025】

グロメットはソケット部から外れないようにソケット部に保持されていてもよいが、メンテナンス時などにカバー本体を被取付部から外すことがある場合には、グロメットはソケット部に着脱可能に保持されていることが好ましい。この場合には、取付作業性を考慮すると、カバー本体を被取付部から外したときにグロメットがカバー本体側に残ることが望ましい。もしグロメットが突起側に残った場合には、次に取付ける際に先ずグロメットを突起から外し、そのグロメットをソケット部に取付けた後にカバー本体を被取付部に取付けることとなり、工数が多大となるからである。

【0026】

このようにグロメットがカバー本体側に残るようにするには、グロメットの外周表面に凸部が形成されていることが望ましい。これにより、凸部がソケット部の内周表面に弾接した状態で保持されているようにすることができ、凸部の弾性反力によってグロメットがソケット部から外れるのを防止することができる。またグロメットにソケット部が係合する溝などを設けることで、グロメットを確実にカバー本体側に残すことができる。この場合、グロメットに形成された溝などの外周表面に複数の凸部を形成することもできる。以下、グロメットの外周表面に凸部が形成されている場合を例として説明する。

【0027】

グロメットの嵌合孔には、被取付部から突出し頭部と頭部より径の小さな首部とをもつ突起が嵌合している。この突起は、一般には金属製であるが、場合によっては樹脂製のものでもよい。また突起は被取付部と一体であってもよいし、被取付部に固定されたものであってもよい。

【0028】

グロメットの嵌合孔の内周表面は、突起の外周表面形状に対応し全面で突起に当接していることが望ましい。これにより突起の径方向における突起とグロメットとの相対移動を確実に防止することができる。また突起は、頭部から滑らかに連続する首部と、首部から滑らかに連続し首部より径が大きな根元部とをもつことがさらに好ましい。首部の両側に存在する径の大きな頭部と根元部によって、突起の軸方向における突起とグロメットとの相対移動を確実に防止することができる。

【0029】

突起が首部より径が大きな根元部をもつ形状であれば、突起の入り口側の嵌合孔の開口を奥方ほど径が小さくなるテーパ形状とすることが好ましい。テーパ面の案内によって突起の嵌合孔への挿入時に位置決めが容易となり、また凸部の弾性変形がより容易となるため、挿入作業性が向上する。そして根元部がグロメットに当接するように構成することで、突起の軸方向における突起とグロメットとの相対移動を確実に防止することができ、グロメット及び突起の嵌合を複数形成することで、突起の径方向における突起とグロメットとの相対移動を防止することができる。

【0030】

突起は嵌合孔を貫通し、少なくとも頭部から首部に向かって縮径する外周表面が嵌合孔の内周表面に当接していることがさらに望ましい。このようにすれば、突起が嵌合孔から抜ける方向へ移動しようとした時に、頭部から首部に向かって縮径する外周表面が嵌合孔の内周表面を押圧する力のうち径方向に向かうベクトルが大きくなり、グロメットには大きな拡径の力が作用する。したがって凸部がさらに圧縮され、その反力によってグロメットがソケット部に強固に保持されるので、グロメットを確実にソケット部に残した状態でカバー本体を被取付部から外すことができる。

【0031】

また、突起が嵌合孔を貫通しないようにすることもできる。例えば嵌合孔が突起の頭部に対向する部位に内周側に延出する規制部をもてば、規制部によって突起の嵌合時の位置決めが容易となる。また規制部には嵌合孔と外部とを連通する空気抜き穴が形成されてい

れば、突起の嵌合時に空気溜まりが生じないので、嵌合作業性が高い。

【実施例】

【0032】

以下、実施例により本発明を具体的に説明する。

【0033】

(実施例1)

図1に本発明の一実施例のカバーの取付構造の分解斜視図を、図3にその断面図を示す。この取付構造は、裏面側に半割筒状のソケット部10をもつ樹脂製板状のカバー本体1と、ソケット部10に嵌合保持され中心に嵌合孔20をもつゴム製のグロメット2と、嵌合孔20に嵌合されエンジンプロックから突出する金属製の突起3とから構成されている。

【0034】

ソケット部10は、カバー本体1の裏面から突出する半割円筒状の周壁部11と、略直線で開口部側へ平行に延びた延出部11Aと、周壁部の先端に内周側へ径方向に突出する鍔部12とを有している。ここで、開口部を有しているためグロメット2を無理に押し込むことなく横方向(図1の矢印方向)から挿入が可能である。さらに延出部11Aを有しているため、グロメット2が脱落する恐れもない。

【0035】

グロメット2は、全体が略円柱形状をなし、その外周表面には軸方向に平行に延びる複数本の突条部21が円周方向に均一に形成されている。突条部21は、先端ほど肉厚が小さく、根元部ほど肉厚が厚い断面略三角形とされている。またグロメット2の軸方向中央部の外周表面には、外周を一周し鍔部12に係合するリング溝22が形成されている。嵌合孔20は、両端ほど径が大きく中央部で最小径となる括れた形状とされている。

【0036】

突起3は、先端から球状の頭部30と、頭部30から滑らかに連続する首部31と、首部31から滑らかに連続し首部31より径が大きな根元部32と、から構成され、グロメット2の嵌合孔20の形状に対応している。根元部32のさらに先には、根元部32より径の大きな基部33が形成されている。

【0037】

カバー本体1をエンジンプロックに取付けるには、図2に示すように、先ずグロメット2をソケット部10に嵌合する。このとき、グロメット2の外径(突条部21を含んだ)は、ソケット部10の周壁部11の内径より2mm大きい形状とされているので、グロメット2を縮径させながらソケット部10に嵌合する。そしてリング溝22に鍔部12に係合することで、グロメット2の軸方向の移動が規制され、突条部21が周壁部11の互いに対向する一対の内周表面に弾接した状態でグロメット2は嵌合保持される。またリング溝22の底面の外径は、鍔部12の内径より約2mm小さくされ、ソケット部10への嵌合時に両者の間に間隙13が存在している。したがってグロメット2をソケット部10へ嵌合させる際には、間隙13によってグロメット2の挿入が容易となり、作業性がよい。

【0038】

上記のようにしてグロメット2が嵌合保持されたカバー本体1をエンジンプロックの上部に配置し、エンジンプロックから突出している突起3とグロメット2とに係合させる。グロメット2の嵌合孔20は、下端部が拡径した半球状となっているので、突起3への係合位置決めを容易に行うことができる。

【0039】

そして上部からカバー本体1をエンジンプロックに向かって押圧することで、突起3は嵌合孔20を拡径しながら嵌合される。このとき、突条部21は容易に弾性変形して周壁部11に押圧されて圧縮され、また間隙13も存在するため、嵌合孔20の拡径が容易であり、突起3の嵌合作業を容易に行うことができる。

【0040】

突起3は、頭部30の約半分が嵌合孔20から突出した状態で嵌合孔20とぴったりと係合し、カバー本体1がエンジンプロックに嵌合固定される。この状態では、突条部21が周壁部

11の内周表面に弾接し、その弾性反力によってグロメット2はソケット部10に強固に保持されている。また突起3は嵌合孔20とぴったりと係合することで上下方向及び左右方向の移動が規制されている。さらに基部33がグロメット2に当接することで、突起3のそれ以上の進入が規制され、嵌合の位置決めが確実に行われる。

【0041】

そしてカバー本体1が突起3の径方向に移動しようとする、移動方向において突条部21がさらに周壁部11に圧縮されるため、突条部21にはさらに大きな弾性反力が発生する。したがってカバー本体1の突起3の径方向の移動が規制される。またカバー本体1が突起3の軸方向に移動しようとしても、突起3が嵌合孔20とぴったりと係合し、基部33がグロメット2に当接しているため移動が規制される。これにより、本実施例のカバーの取付構造によればカバー本体1のぐらつきがなく安定感が高い。

【0042】

そしてグロメット2はカバー本体1の裏面側に突出するソケット部10に保持されているので、取付状態ではカバー本体1の表面側にソケット部10、グロメット2及び突起3が表出しない。したがってカバー本体1の見映えが損なわれることもない。

【0043】

またメンテナンス時などにカバー本体1をエンジンプロックから取り外す場合には、カバー本体1をエンジンプロックから離れる方向へ突起3の軸方向へ引張る。すると突起3の頭部30がグロメット2を押圧するが、嵌合孔20の表面形状は球面状であるために押圧の力は径方向に大きなベクトルをもつ。したがってその力によって突条部21が周壁部11に向かって押圧されて圧縮され、また間隙13も存在するため、嵌合孔20が比較的容易に拡張する。これにより突起3をグロメット2から容易に引き抜くことができ、グロメット2をソケット部10に確実に残すことができる。したがって、次にカバー本体1をエンジンプロックに固定する場合に、グロメット2をソケット部3に嵌合させる作業が不要となり、作業性が向上する。

【0044】

なお本実施例では、突条部21をグロメット2の軸方向に平行に形成したが、グロメット2の外周表面で周方向又は軸方向に延びる突条部としても同様の作用効果が奏される。またグロメット2のリング溝22に径方向外方に突出する凸部を形成すれば、凸部がソケット部10の鏝部12に弾接することで、突条部21と同様の作用効果が奏される。この場合には、突条部21を不要とすることも可能である。

【0045】

(実施例2)

図4及び図5に、本発明の第2の実施例で用いたグロメットを示す。このグロメット2は、嵌合孔20の一端部に、開口径が突起3の根元部32より大きく基部33より小さなテーパ面23が形成されていること、及びリング溝22を介してテーパ面23と反対側にのみ突条部21が形成されていること以外は、実施例1と同様の構成である。

【0046】

本実施例の取付構造によれば、テーパ面23によって突起3が案内されるため突起3の嵌合を容易にかつ確実に行うことができる。また突条部21の長さが実施例1の約半分であるので、グロメット2のソケット部10への嵌合時の抵抗が低減され作業性が向上する。

【0047】

(実施例3)

図6～図8に本発明の第3の実施例を示す。グロメット2は、突起3の頭部30に対向する部位に嵌合孔20の内周側に延出する規制部24をもち、規制部24の中心には嵌合孔20と外部とを連通する空気抜き穴25が形成されている。また突条部21の軸方向の長さ及びその数が実施例2の半分であり、6個の突条部21が円周方向に均一に配置されている。それ以外は実施例1と同様の構成である。

【0048】

本実施例の取付構造によれば、テーパ面23によって突起3が案内されるため、実施例2

と同様に突起3の嵌合を容易にかつ確実に行うことができる。また突条部21の軸方向の長さが実施例2のさらに半分であり、かつ数も実施例2の半分であるので、グロメット2のソケット部10への嵌合時の抵抗がさらに低減され作業性が向上する。

【0049】

また規制部24によって突起3の進入が規制されるので、嵌合時の位置決め制度が高く、また空気抜き穴25によって嵌合孔20内の空気を排出できるため、突起3嵌合時に溜まった空気が抵抗となるような不具合がない。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】 本発明の一実施例のカバーの取付構造の分解斜視図である。

【図2】 本発明の一実施例のカバーの取付構造において突起を嵌合する前の状態を示す断面図である。

【図3】 本発明の一実施例のカバーの取付構造の断面図である。

【図4】 本発明の第2の実施例に用いたグロメットの平面図である。

【図5】 図4のA-A断面図である。

【図6】 本発明の第3の実施例に用いたグロメットの平面図である。

【図7】 図6のB-B断面図である。

【図8】 本発明の第3の実施例のカバーの取付構造の断面図である。

【図9】 従来のカバーの取付構造の断面図である。

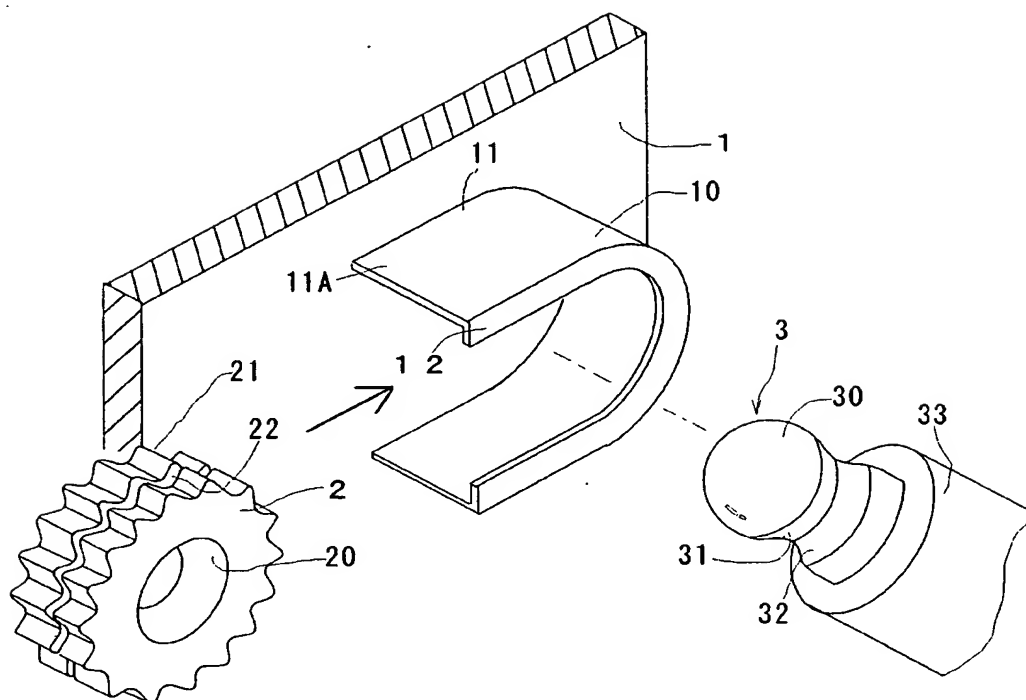
【符号の説明】

【0051】

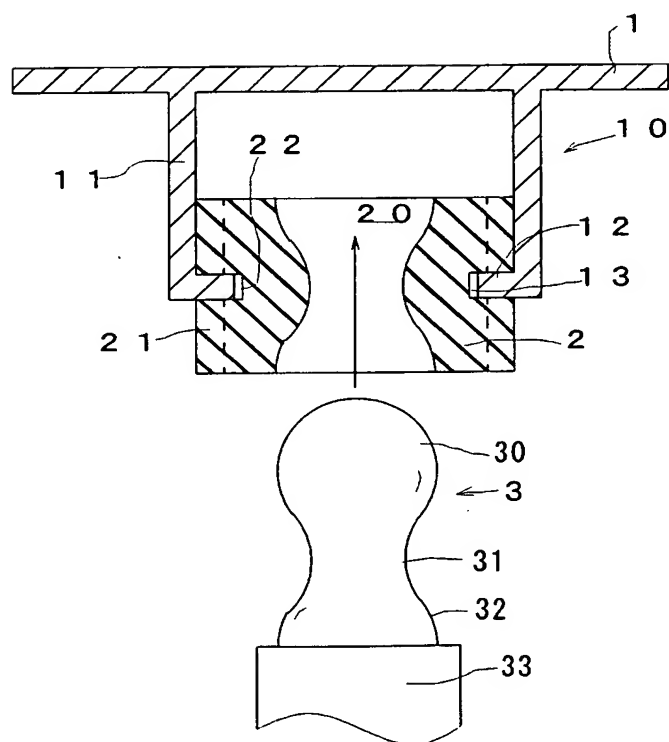
1：カバー本体	2：ソケット部	3：突起
20：嵌合孔	21：突条部（凸部）	22：リング溝
30：頭部	31：首部	32：根元部
33：基部		

【書類名】 図面

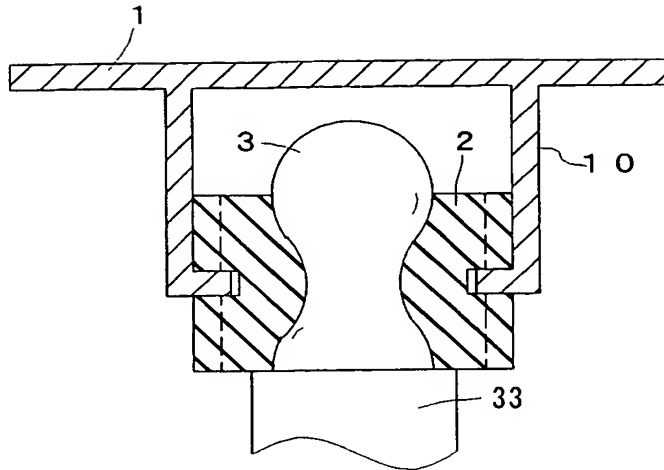
【図 1】



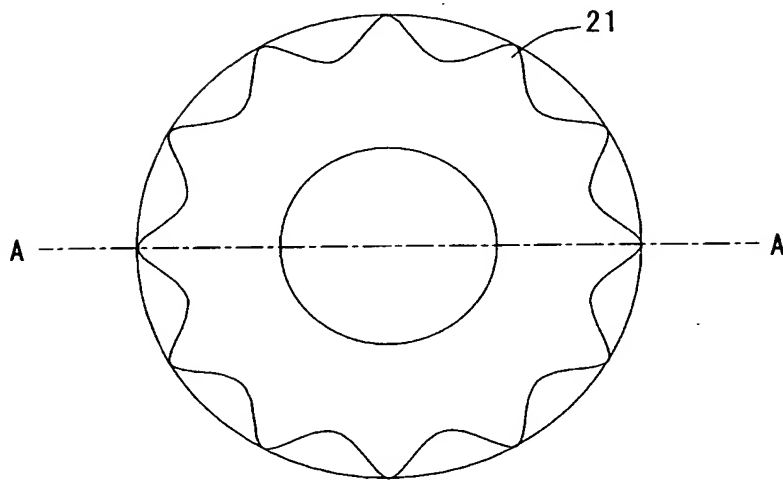
【図 2】



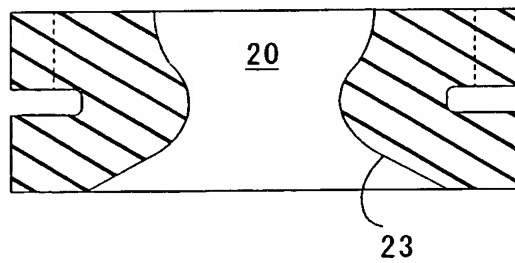
【図 3】



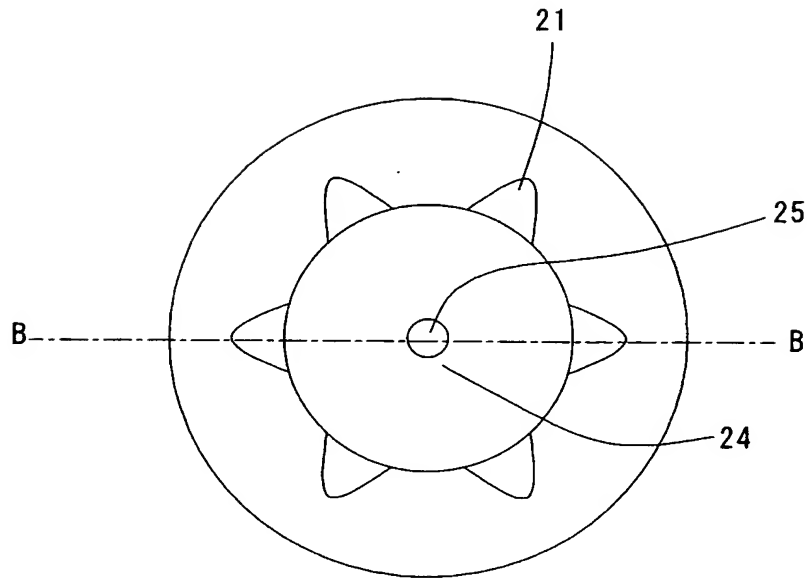
【図 4】



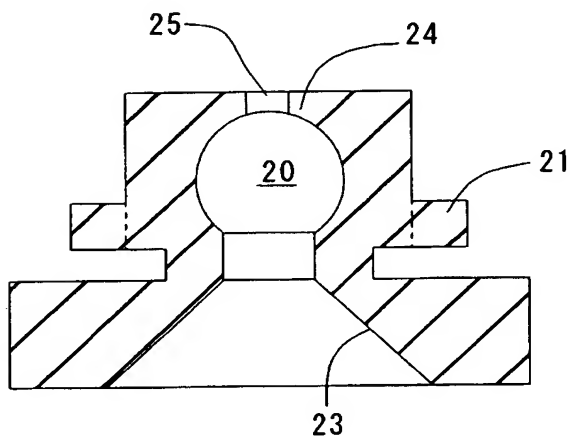
【図 5】



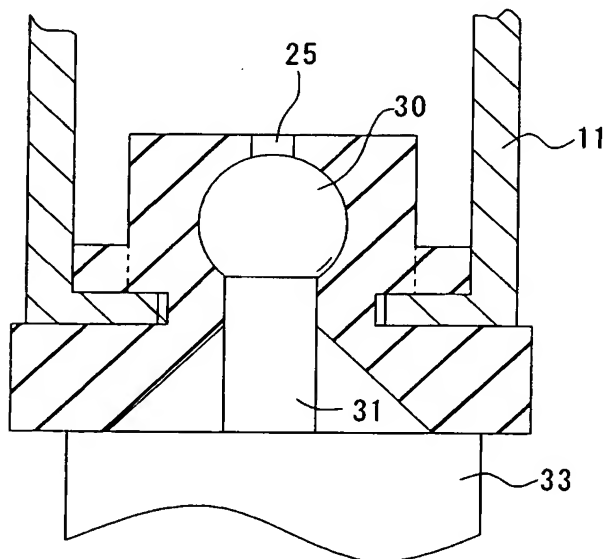
【図 6】



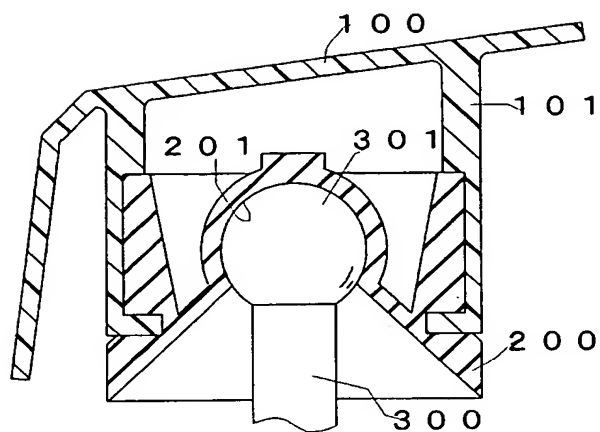
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 カバー本体の着脱を容易に行うことができ、かつ取付状態ではカバー本体にぐらつきが生じることなく安定した取付構造とする。

【解決手段】 板状のカバー本体 1 と、カバー本体 1 の裏面に形成されたソケット部 10 に保持され弾性変形可能で嵌合孔 20 をもつグロメット 2 と、被取付部から突出する突起 3 がグロメットの嵌合孔 20 に嵌合することでカバー本体 1 が被取付部に着脱可能に保持されたカバーの取付構造であって、グロメット 2 は外周表面に径方向に突出する複数の凸部 21 をもち、凸部 21 がソケット部 10 に当接している。

凸部 21 の弾性変形によって着脱作業性がよく、その弾性変形による反力によってぐらつきを防止でき安定感が向上する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 4 3 0 9 8 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 2 1 9 6 0 2]

1. 変更年月日	1 9 9 9 年 1 1 月 1 5 日
[変更理由]	住所変更
住 所	愛知県小牧市東三丁目 1 番地
氏 名	東海ゴム工業株式会社